# Bedienungsanleitung

Aufsteckanzeige PA 430

**Wichtige Hinweise:**

- Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Montage und Inbetriebnahme der Aufsteckanzeige genau durch.
- Diese Bedienungsanleitung ist zur weiteren Verwendung an einem zugänglichen Ort aufzubewahren.

⚠ Das Gerät darf nur von Personen installiert, benutzt und gewartet werden, die mit dieser Bedienungsanleitung sowie den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

## Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines ..... 3
1.1 Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung ..... 3
1.2 Zielgruppe ..... 3
1.3 Verwendete Symbole ..... 3
1.4 Sicherheitshinweise ..... 3
1.5 Verpackungsinhalt ..... 3
2. Produktidentifikation ..... 4
3. Montage ..... 4
3.1 Allgemeine Hinweise ..... 4
3.2 Montageschritte ..... 4
3.3 Elektrische Installation ..... 5
3.4 Spannungsversorgung 2-Leiter ..... 6
3.5 Spannungsversorgung 3-Leiter ..... 6
3.6 Anschlussschaltbilder ..... 6
4. Bedienung ..... 7
4.1 Bedien- und Anzeigeelemente ..... 7
4.2 Menübedienung ..... 8
4.3 Passwortsystem ..... 8
4.4 Einheit ..... 8
4.5 Aufbau des Menüsystems ..... 9
4.6 Menüliste ..... 10
4.7 Spezialmenüs ..... 14
5. Außerbetriebnahme ..... 15
6. Wartung ..... 15
7. Reparatur ..... 15
8. Entsorgung ..... 16
9. Garantiebedingungen ..... 16
10. Anhang ..... 16
10.1 Technische Daten ..... 16
10.2 Konformitätserklärung ..... 19

# 1. Allgemeines

## 1.1 Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung

- Die Aufsteckanzeige PA 430 ist für alle Messumformer mit einem 4 ... 20 mA / 2-Leiter oder 0 … 10 V / 3-Leiter Analogausgang geeignet. Die Anzeige wird lediglich zwischen Stecker und Kabeldose montiert und ist sofort betriebsbereit.
- Sie ist über ein Menüsystem anhand von zwei Tasten frei programmierbar. Die eingestellten Parameter werden in einem EEPROM abgelegt und bleiben auch bei Stromausfall erhalten.
- Bereichsüberschreitungen in beide Richtungen können als Meldung angezeigt werden. Das integrierte Diagnosesystem überwacht ständig alle Funktionen der Anzeige.
- Verwenden Sie das Gerät entsprechend dem oben genannten Einsatzbereich!
- Bei unsachgemäßer Anwendung, Veränderung oder Beschädigung des Gerätes wird keine Haftung übernommen und Garantieansprüche werden ausgeschlossen.

## 1.2 Zielgruppe

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal.

## 1.3 Verwendete Symbole

⚠ : Achtung! ☞ : Hinweis

## 1.4 Sicherheitshinweise

Um Gefahren für den Bediener und sein Umfeld auszuschließen, sind folgende Hinweise zu beachten:

⚠ Das Gerät darf nur von Personen installiert, benutzt und gewartet werden, die mit dieser Bedienungsanleitung vertraut sind!

⚠ Geltende Vorschriften bezüglich Arbeitssicherheit, Unfallverhütung und landesspezifische Installationsstandards sind einzuhalten!

⚠ Sollten Sie einen Gerät mit ATEX-Zulassung im Ex-Bereich einsetzen, ist ergänzend zu dieser Bedienungsanleitung die mitgelieferte Anleitung "Installationen von Aufsteckanzeigen PA 430 und elektronischen Druckschaltern DS 2XX / DS 4XX in Ex-Bereichen" zu beachten. Beide Bedienungsanleitungen sind hierfür nur in Kombination gültig!

⚠ Das Gerät darf nur innerhalb der Spezifikation betrieben werden! (Vergleichen Sie hierzu die technischen Daten im Anhang.)

⚠ Montieren Sie das Gerät immer im stromlosen Zustand!

## 1.5 Verpackungsinhalt

Stellen Sie sicher, dass alle aufgelisteten Teile im Lieferumfang enthalten sind:

- Aufsteckanzeige PA 430
- Profildichtung
- Befestigungsschraube M3x87
- Einheitenaufkleber-Bogen
- Bedienungsanleitung "PA 430"

- für Geräte mit ATEX-Zulassung zusätzlich folgende Anleitung:
  "Installation von Aufsteckanzeigen PA 430 und elektronischen Druckschaltern DS 2XX / DS 4XX in Ex-Bereichen"

## 2. Produktidentifikation

Zur Identifikation des Gerätes dient das Typenschild. Die wichtigsten Daten können diesem entnommen werden. Der Bestell-Code dient zur eindeutigen Identifikation Ihres Produkts.

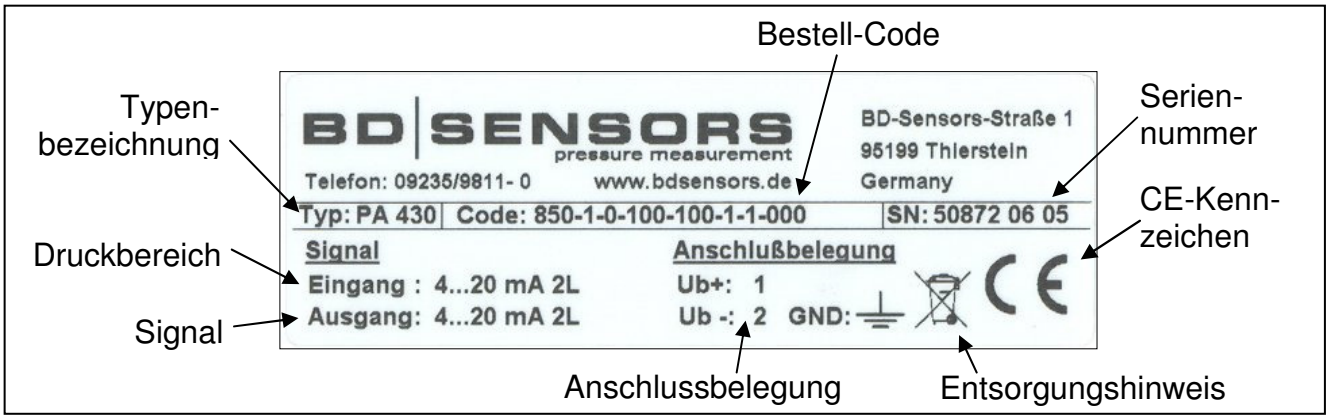



*Abb. 1 Typenschild*

☞ Besitzen Sie ein Gerät mit ATEX-Zulassung, dann weicht Ihr Typenschild von der Abbildung ab. Ein Typenschild für Geräte mit ATEX-Zulassung finden Sie in der Anleitung "Installation von Aufsteckanzeigen PA 430 und elektronischen Druckschaltern DS 2XX / DS 4XX in Ex-Bereichen".

## 3. Montage

### 3.1 Allgemeine Hinweise

- Wenden Sie zum Einbau der Geräte keine Gewalt an!
- Beachten Sie, dass es sich bei diesem Gerät um ein elektronisches Präzisionsgerät handelt. Behandeln Sie das Gerät vorsichtig und sachgemäß damit keine Beschädigungen verursacht werden.
- Die Anzeige und das Kunststoffgehäuse sind mit einer Drehbegrenzung ausgestattet. Bitte versuchen Sie nicht durch erhöhten Kraftaufwand die Anzeige oder das Gehäuse zu überdrehen.

### 3.2 Montageschritte

- Entnehmen Sie die Aufsteckanzeige vorsichtig der Verpackung.
- Lösen Sie die Kabeldose vom Druckmessumformer und ziehen Sie diese ab.
- Stecken Sie die Aufsteckanzeige auf den Druckmessumformer und achten Sie dabei auf einen korrekten Sitz der auf der Unterseite vormontierten Profildichtung.
- Entfernen Sie die Befestigungsschraube aus der Kabeldose.
- Tauschen Sie die, an der Kabeldose vormontierte Profildichtung gegen die mitgelieferte Profildichtung aus. Das ist deshalb erforderlich, da die vormontierte Profildichtung nicht die Schutzart IP 65 gewährleistet.
- Stecken Sie die Kabeldose auf die Aufsteckanzeige.

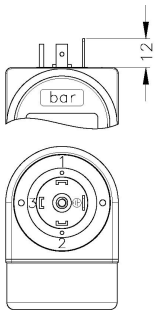
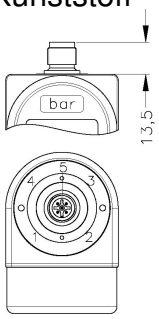
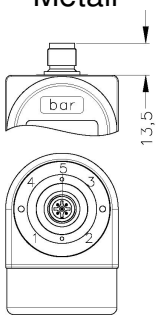
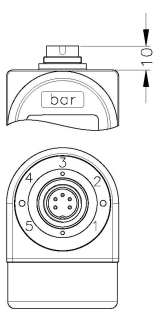
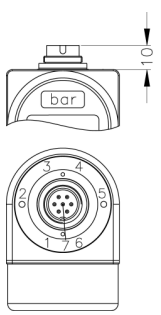
- Stecken Sie die mitgelieferte Edelstahl-Schraube M3x87 durch Kabeldose und Aufsteckanzeige und ziehen Sie diese mit einem Schraubendreher am Druckmessumformer fest.

  ☞ Die Schraubenlänge wurde für eine Kabeldose Fabrikat Hirschmann, Typ GDM 3009 ermittelt. Bei Verwendung anderer Kabeldosen muss kundenseitig eine geeignete Schraube verwendet werden.

## 3.3 Elektrische Installation

Schließen Sie das Gerät anhand der nachfolgenden Tabelle und dem entsprechenden Anschlussschaltbild elektrisch an.

*Anschlussbelegungstabelle:*

| | **Elektrische Anschlüsse** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | DIN 43650 | M12x1 (5-polig) Kunststoff | M12x1 (5-polig) Metall | Binder 723 (5-polig) | Binder 723 (7-polig) [1] |
| |  |  |  |  |  |
| **2-Leiter-System** | | | | | |
| Versorgung + | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| Versorgung – | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 |
| Schaltausgang 1 | 3 | 4 | 4 | 2 | - |
| Schaltausgang 2 | - | 5 | 5 | 1 | - |
| Masse | Masse-kontakt | Druck-anschluss | Stecker-gehäuse | 5 | 2 |
| **3-Leiter-System** | | | | | |
| Versorgung + | 1 | 1 | 1 | 3 | - |
| Versorgung – | 2 | 3 | 3 | 4 | - |
| Signal + | 3 | 2 | 2 | 1 | - |
| Schaltausgang 1 | - | 4 | 4 | 2 | - |
| Schaltausgang 2 | - | 5 | 5 | - | - |
| Masse | Masse-kontakt | Druck-anschluss | Stecker-gehäuse | 5 | - |

[1] Pins 4, 5, 6, 7 sind 1:1 durchverdrahtet

## 3.4 Spannungsversorgung 2-Leiter

Der Spannungsabfall, der durch die Elektronik des Gerätes erzeugt wird, beträgt ca. 6 $V_{DC}$. Bitte berücksichtigen Sie dies bei der Konzeption ihrer Systemversorgung. Die Grenzwerte der Spannungsversorgung errechnen sich wie folgt:

Minimale Betriebsspannung: $U_{B\min} = U_{\min MU} + 6V$

Maximale Betriebsspannung: $U_{B\max} = U_{\max MU} + 6V$

$U_{min\ MU}$ = Minimale Betriebsspannung des verwendeten 2-Leiter-Messumformers

$U_{max\ MU}$ = Maximale Betriebsspannung des verwendeten 2-Leiter-Messumformers

⚠ Bei Ex-Ausführung darf die Betriebsspannung (für Kombination aus Messumformer und PA 430) max. 28 $V_{DC}$ betragen.

## 3.5 Spannungsversorgung 3-Leiter

Minimale Betriebsspannung:

Die minimale Betriebsspannung der Aufsteckanzeige ($U_{B\ min}$) beträgt ca. 8 V. Da jedoch der angeschlossene Messumformer über die Anzeige versorgt wird, ist als Mindestbetriebsspannung die minimale Betriebsspannung des verwendeten Messumformers vorzusehen, wenn diese größer als 8V ist. Es gelten folgende Formeln:

wenn $U_{MU\min} \geq 8V$ : $U_{B\min} = U_{MU\min}$

wenn $U_{MU\min} < 8V$ : $U_{B\min} = 8V$

$U_{MU\ min}$ = Minimale Betriebsspannung des verwendeten 3-Leiter-Messumformers

Maximale Betriebsspannung:

Die maximale Betriebsspannung der Aufsteckanzeige ($U_{B\ max}$) beträgt 36 V. Da jedoch der angeschlossene Messumformer über die Anzeige versorgt wird, hängt die maximale Betriebsspannung nicht nur von der Anzeige selbst ab. Ist die maximale Betriebsspannung des Messumformers geringer als die der Anzeige, so darf die maximale Betriebsspannung den Wert des Messumformers nicht überschreiten. Es gelten folgende Formeln:

wenn $U_{MU\max} \geq 36V$ : $U_{B\max} = 36V$

wenn $U_{MU\max} < 36V$ : $U_{B\max} = U_{MU\max}$

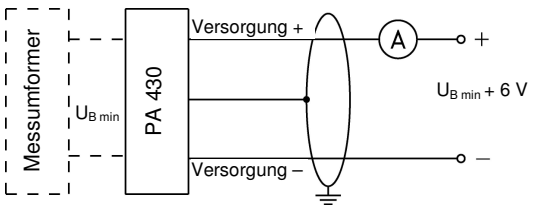
$U_{MU\ max}$ = Maximale Betriebsspannung des verwendeten 3-Leiter-Messumformers

## 3.6 Anschlussschaltbilder

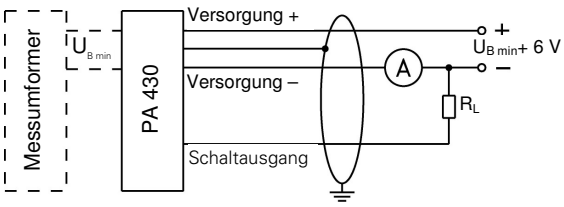
*2-Leiter-System (Strom)*

⚠ Bei Ex-Ausführung darf die Betriebsspannung (für Kombination aus Messumformer und PA 430) max. 28 $V_{DC}$ betragen.

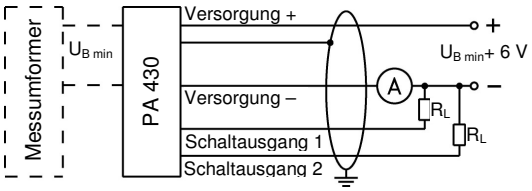
ohne Schaltausgang




1 Schaltausgang



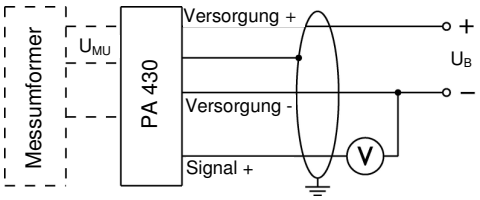
2 Schaltausgänge



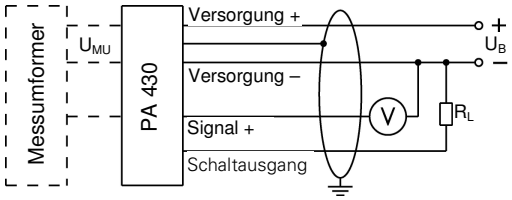

$U_{B\,min}$: Mindestbetriebsspannung des angeschlossenen 2-Leiter-Messumformers

*3-Leiter-System (Spannung)*

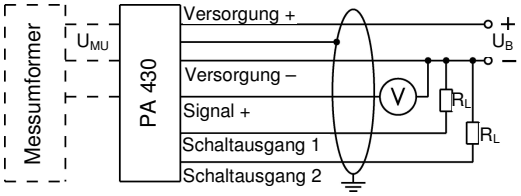
ohne Schaltausgang




1 Schaltausgang




2 Schaltausgänge




$U_{MU}$: Betriebsspannung des angeschlossenen 3-Leiter-Messumformers

☞ Verwenden Sie für den elektrischen Anschluss vorzugsweise eine abgeschirmte und verdrillte Mehraderleitung.

## 4. Bedienung

### 4.1 Bedien- und Anzeigeelemente

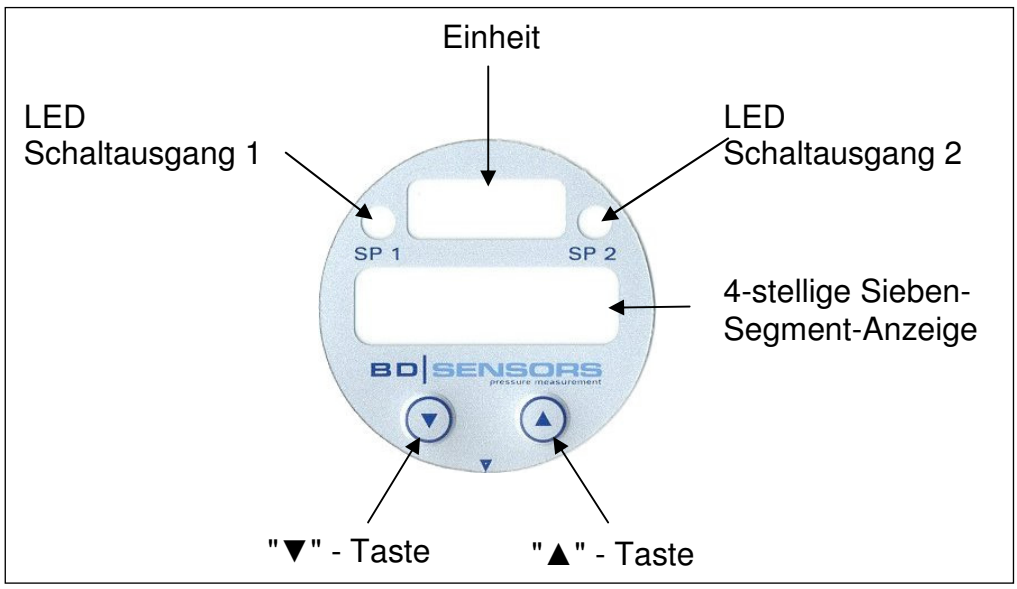



*Abb. 3 Bedienfolie*

Das Gerät besitzt zur Anzeige des aktiven Schaltausgangs für Schaltpunkt 1 eine grüne LED und für Schaltpunkt 2 eine gelbe LED. Leuchtet eine dieser LEDs ist der jeweilige Schaltpunkt erreicht und der Schaltausgang aktiv.

Die Anzeige des Messwertes sowie das Konfigurieren der einzelnen Parameter erfolgt menügesteuert über eine 4-stellige Sieben-Segment-Anzeige. Die einzelnen Funktionen lassen sich anhand von zwei frontseitig angeordneten Miniaturdrucktasten einstellen:

- **"▲"–Taste**: mit dieser Taste bewegen Sie sich im Menüsystem vorwärts bzw. erhöhen Sie den Anzeigewert
- **"▼"–Taste**: mit dieser Taste bewegen Sie sich im Menüsystem rückwärts bzw. verringern Sie den Anzeigewert
- **beide Tasten gleichzeitig**: drücken Sie beide Tasten gleichzeitig, so können Sie zwischen Anzeigenmodus und Konfigurationsmodus wechseln; bestätigen Sie einen Menüpunkt oder einen eingestellten Wert

☞ Beim Einstellen der Werte können Sie die Zählgeschwindigkeit erhöhen, indem Sie die jeweilige Taste ("▲" oder "▼") länger als 5 Sekunden gedrückt halten.

## 4.2 Menübedienung

Das Menüsystem ist in sich geschlossen, so dass man sowohl vorwärts als auch rückwärts durch die einzelnen Einstellungsmenüs blättern kann, um zu dem gewünschten Einstellungspunkt zu gelangen. Alle Einstellungen werden dauerhaft in einem EPROM gespeichert und stehen somit auch nach Trennung der Versorgungsspannung wieder zur Verfügung. Das Menüsystem und die Menüpunkte wurden so einfach wie möglich gestaltet. Nachfolgend wird jeder einzelne Menüpunkt ausführlich beschrieben, wodurch eine einfache und schnelle Konfiguration Ihres Gerätes möglich ist. Der Aufbau der Menüsysteme ist für alle Gerätevarianten gleich, egal ob das Gerät Schaltpunkte besitzt oder nicht. Sie unterscheiden sich nur dadurch, dass Geräte ohne Schaltpunkt nicht über die grau hinterlegten Menüs verfügen. Bei Geräten mit einem Schaltpunkt fehlen die Menüs 9, 10, 12, 15 und 16.

☞ Bitte halten Sie sich genau an die Beschreibungen und beachten Sie, dass Änderungen an den einstellbaren Parametern (Ein-, Ausschaltpunkt etc.) erst nach Betätigung beider Tasten und nach Verlassen des Menüpunktes wirksam werden.

## 4.3 Passwortsystem

Das Gerät ist mit einem Zugriffsschutz versehen, damit das Menüsystem nur von der berechtigten Person bedient werden kann.

- Aktivieren Sie den Zugriffsschutz durch das Passwort, so ist das komplette Menüsystem gesperrt.
- Wird der Zugriffsschutz durch das Passwort aufgehoben, so wird das komplette Menü freigegeben.
  - ☞ Das Passwort können Sie über Menü "PAon" bzw. "PAof" aktivieren und deaktivieren.
  - ☞ Verändern können Sie das Passwort über das Spezialmenü "0835"
  - ☞ Für den Fall, dass das Passwort verloren gegangen ist, gibt es eine Möglichkeit, dieses zurückzusetzen. Dies ist möglich, indem Sie, wie im Spezialmenü "0729" beschrieben die Werkseinstellungen wiederherstellen.

## 4.4 Einheit

Die Einheit des dargestellten Messwertes wird bereits zum Zeitpunkt der Bestellung durch den gewünschten Messbereich festgelegt. Es ist allerdings auch möglich das Gerät nachträglich mit einer anderen Einheit zu beschriften, indem Sie einen der beiliegenden Einheitenaufkleber anbringen.

## 4.5 Aufbau des Menüsystems

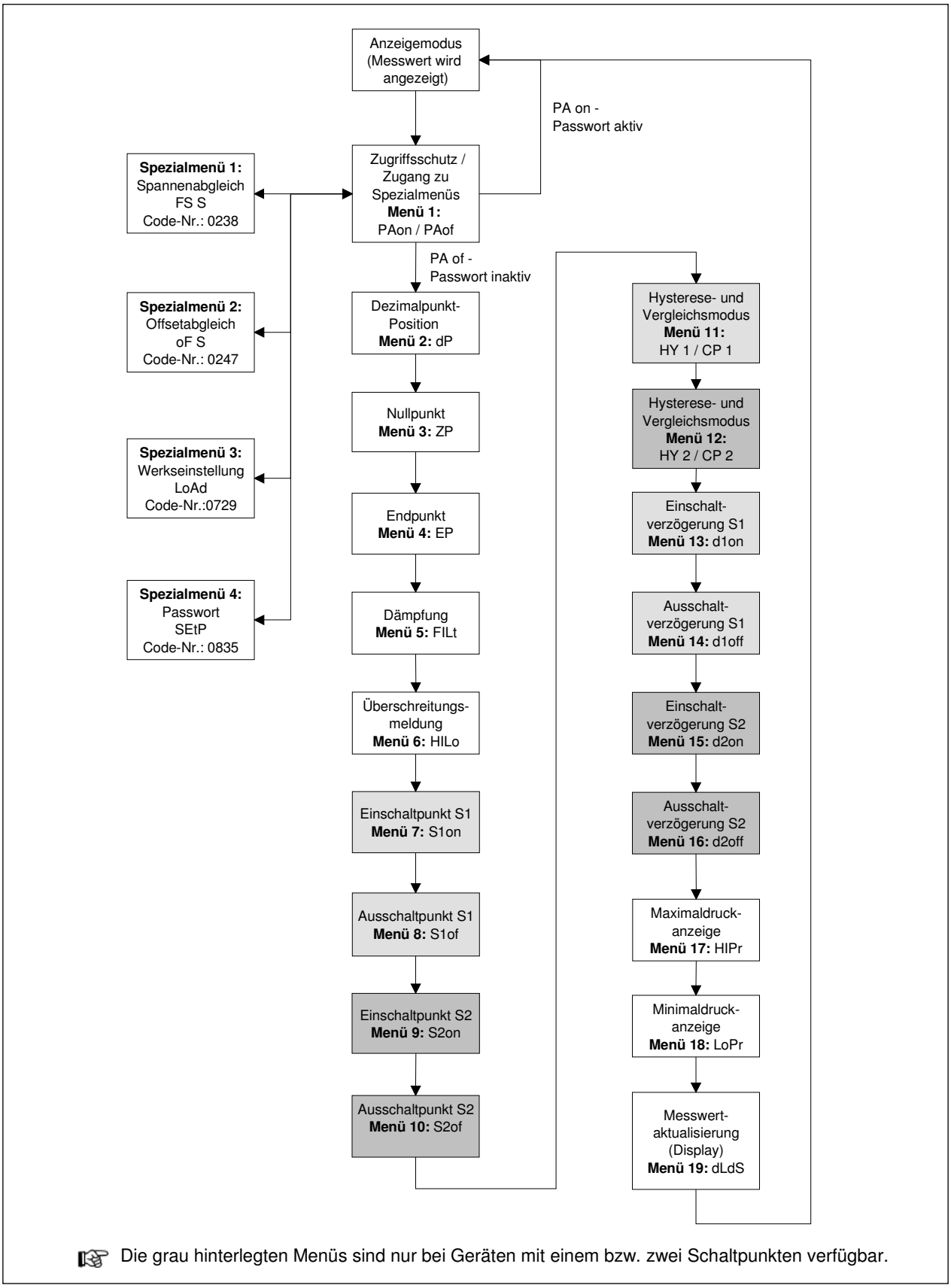

Anzeigemodus (Messwert wird angezeigt)
PA on - Passwort aktiv
Zugriffsschutz / Zugang zu Spezialmenüs **Menü 1:** PAon / PAof
PA of - Passwort inaktiv
**Spezialmenü 1:** Spannenabgleich FS S Code-Nr.: 0238
**Spezialmenü 2:** Offsetabgleich oF S Code-Nr.: 0247
**Spezialmenü 3:** Werkseinstellung LoAd Code-Nr.:0729
**Spezialmenü 4:** Passwort SEtP Code-Nr.: 0835
Dezimalpunkt-Position **Menü 2:** dP
Nullpunkt **Menü 3:** ZP
Endpunkt **Menü 4:** EP
Dämpfung **Menü 5:** FILt
Überschreitungs-meldung **Menü 6:** HILo
Einschaltpunkt S1 **Menü 7:** S1on
Ausschaltpunkt S1 **Menü 8:** S1of
Einschaltpunkt S2 **Menü 9:** S2on
Ausschaltpunkt S2 **Menü 10:** S2of
Hysterese- und Vergleichsmodus **Menü 11:** HY 1 / CP 1
Hysterese- und Vergleichsmodus **Menü 12:** HY 2 / CP 2
Einschalt-verzögerung S1 **Menü 13:** d1on
Ausschalt-verzögerung S1 **Menü 14:** d1off
Einschalt-verzögerung S2 **Menü 15:** d2on
Ausschalt-verzögerung S2 **Menü 16:** d2off
Maximaldruck-anzeige **Menü 17:** HIPr
Minimaldruck-anzeige **Menü 18:** LoPr
Messwert-aktualisierung (Display) **Menü 19:** dLdS
Die grau hinterlegten Menüs sind nur bei Geräten mit einem bzw. zwei Schaltpunkten verfügbar.

*Abb. 5 Menüsystem Rev. P07*

## 4.6 Menüliste

**Menü 1 – Zugriffsschutz**

Ist das **Passwort aktiv** erscheint als Menü **"PAon"**. Um Einstellungen im Menüsystem vornehmen zu können müssen Sie erst das Passwort eingeben. Gehen Sie zum Deaktivieren folgendermaßen vor: Drücken Sie gleichzeitig beide Tasten zum Bestätigen des Menüpunktes "PAon". Stellen Sie anschließend mit Hilfe der "▲"- bzw. "▼"- Taste das Passwort ein und bestätigen Sie dieses durch Drücken beider Tasten. Das Menüsystem ist nun freigegeben und im Display erscheint "PAof". Sie können nun beliebig fortfahren.

Ist das **Passwort inaktiv**, erscheint als Menü **"PAof"**. Um den Zugriffsschutzes zu aktivieren drücken Sie beide Taste. Stellen Sie anschließend mit Hilfe der "▲" bzw. "▼"-Taste Ihr Passwort ein. Bestätigen Sie dieses durch das Drücken beider Tasten. Das Menüsystem ist nun komplett gesperrt und im Display erscheint "PAon".

**Werksseitig ist das Passwort auf "0005" eingestellt.**

☞ Die Änderung des Passwortes ist im Spezialmenü 4 beschrieben.

**Menü 2 – Einstellung der Dezimalpunkt Position**

Nach Bestätigung des Menüpunktes "dP", durch das Drücken beider Tasten können Sie die Position des Dezimalpunktes wählen. Stellen Sie mit der Taste "▲" oder "▼" die gewünschte Position ein. Um die Einstellung abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

**Menü 3 – Einstellung Nullpunkt**

Nach Bestätigung des Menüpunktes "ZP", durch das Drücken beider Tasten können Sie den Nullpunkt einstellen. Der eingestellte Wert wird angezeigt wenn das elektrische Ausgangssignal des Transmitters 4 mA entspricht (Nullpunkt). Um die Einstellung abzuschließen drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

**Menü 4 – Einstellung Endpunkt**

Nach Bestätigung des Menüpunktes "EP", durch das Drücken beider Tasten können Sie den Endpunkt einstellen. Der programmierte Wert wird angezeigt wenn das elektrische Ausgangssignal des Transmitters 20 mA entspricht (Endpunkt). Um die Einstellung abzuschließen drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

**Menü 5 – Einstellung der Dämpfung (Filter)**

Nach Bestätigung des Menüpunktes "FILt", durch das Drücken beider Tasten können Sie die Zeitkonstante eines nachgebildeten analogen Tiefpasses einstellen. Diese Funktion erlaubt es, bei stark schwankenden Messwerten, eine konstante Anzeige zu erhalten. Der einstellbare Bereich liegt zwischen 0,3 und 30 Sekunden. Um die Konfiguration abzuschließen drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

**Menü 6 – Aktivierung der Bereichsüberschreitungsmeldung**

Nach Bestätigung des Menüpunktes "HILo", durch das Drücken beider Tasten können Sie die Meldung zur Über- bzw. Unterschreitung des Anzeigenbereichs aktivieren. Es kann nur der Zustand "on" oder "off" gewählt werden. Um die Einstellung abzuschließen drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

**Menü 7 – Einstellung des Einschaltpunktes Schaltausgang 1**

Nach Bestätigung des Menüpunktes "S1on", durch das Drücken beider Tasten können Sie den Wert festlegen, ab dem der Schaltausgang 1 aktiviert wird. Um die Einstellung abzuschließen drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

☞ Weitere Informationen diesbezüglich können Sie den Abbildungen im Menü 11 entnehmen.

**Menü 8 – Einstellung des Ausschaltpunktes Schaltausgang 1**

Nach Bestätigung des Menüpunktes "S1oF", durch das Drücken beider Tasten können Sie den Wert festlegen, ab dem der Schaltausgang 1 deaktiviert wird. Um die Einstellung abzuschließen drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

☞ Weitere Informationen diesbezüglich können Sie den Abbildungen im Menü 11 entnehmen.

**Menü 9 – Einstellung des Einschaltpunktes Schaltausgang 2**

Nach Bestätigung des Menüpunktes "S2on", durch das Drücken beider Tasten können Sie den Wert festlegen, ab dem der Schaltausgang 2 aktiviert wird. Um die Einstellung abzuschließen drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

☞ Weitere Informationen diesbezüglich können Sie den Abbildungen im Menü 11 entnehmen.

**Menü 10 – Einstellung des Ausschaltpunktes Schaltausgang 2**

Nach Bestätigung des Menüpunktes "S2oF", durch das Drücken beider Tasten können Sie den Wert festlegen, ab dem der Schaltausgang 2 deaktiviert wird. Um die Einstellung abzuschließen drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

☞ Weitere Informationen diesbezüglich können Sie den Abbildungen im Menü 11 entnehmen.

## Menü 11 – Hysterese- und Vergleichsmodus Schaltpunkt 1

Nach Bestätigung des Menüpunktes "HY 1" bzw. "CP 1", durch das Drücken beider Tasten können Sie zwischen dem Hysteresemodus und dem Vergleichsmodus des Schaltausgangs 1 umschalten. Um die Einstellung abzuschließen drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

☞ In folgender Abbildung wird der Unterschied zwischen Hysterese- und Vergleichsmodus sowie deren Invertierung dargestellt. Um den jeweiligen Modus zu invertieren, müssen Sie die Werte für Ein- und Ausschaltpunkte vertauschen.

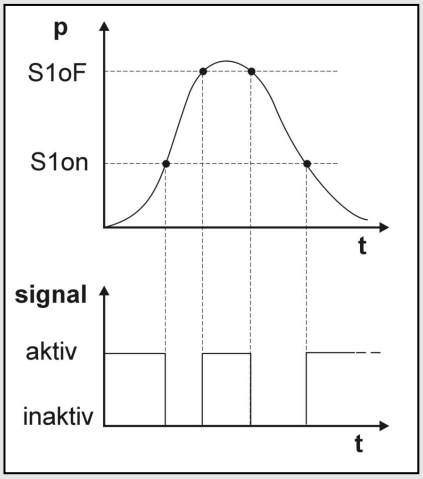



*Abb. 6 Vergleichsmodus*

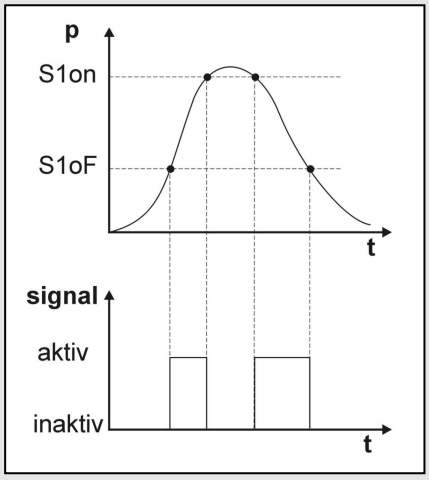



*Abb. 7 Vergleichsmodus invertiert*

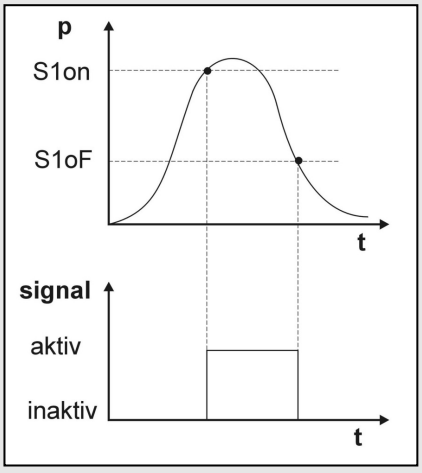



*Abb. 8 Hysteresemodus*

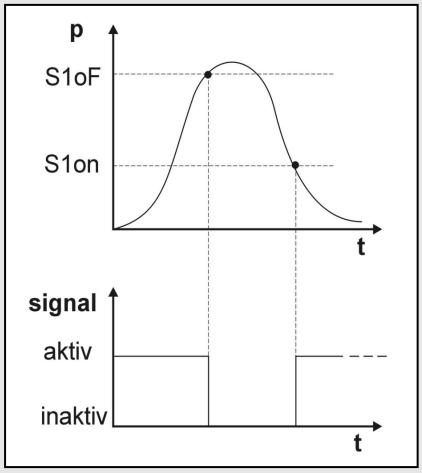



*Abb. 9 Hysteresemodus invertiert*

## Menü 12 – Hysterese- und Vergleichsmodus Schaltpunkt 2

Nach Bestätigung des Menüpunktes "HY 2" bzw. "CP 2", durch das Drücken beider Tasten können Sie zwischen dem Hysteresemodus und dem Vergleichsmodus des Schaltausgangs 2 umschalten. Um die Einstellung abzuschließen drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

☞ Weitere Informationen finden Sie unter Menü 11.

**Menü 13 – Einstellung der Einschaltverzögerung für Schaltpunkt 1**

Nach Bestätigung des Menüpunktes "d1on", durch das Drücken beider Tasten können Sie die Einschaltverzögerung nach Erreichen des Einschaltpunktes 1 einstellen. Der einstellbare Bereich liegt dabei zwischen 0 bis 100 Sekunden. Um die Einstellung abzuschließen drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

**Menü 14 – Einstellung der Ausschaltverzögerung für Schaltpunkt 1**

Nach Bestätigung des Menüpunktes "d1oF", durch das Drücken beider Tasten können die Ausschaltverzögerung nach Erreichen des Ausschaltpunktes 1 einstellen. Der einstellbare Bereich liegt dabei zwischen 0 bis 100 Sekunden. Um die Einstellung abzuschließen drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

**Menü 15 – Einstellung der Einschaltverzögerung für Schaltpunkt 2**

Nach Bestätigung des Menüpunktes "d2on", durch das Drücken beider Tasten können Sie die Einschaltverzögerung nach Erreichen des Einschaltpunktes 2 einstellen. Der einstellbare Bereich liegt dabei zwischen 0 bis 100 Sekunden. Um die Einstellung abzuschließen drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

**Menü 16 – Einstellung der Ausschaltverzögerung für Schaltpunkt 2**

Nach Bestätigung des Menüpunktes "d2oF", durch das Drücken beider Tasten können die Ausschaltverzögerung nach Erreichen des Ausschaltpunktes 2 einstellen. Der einstellbare Bereich liegt dabei zwischen 0 bis 100 Sekunden. Um die Einstellung abzuschließen drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

**Menü 17 – Maximaldruckanzeige**

Nach Bestätigung des Menüpunktes "HIPr", durch das Drücken beider Tasten wird der Maximaldruck, der während der Messung angelegen hat, in der Anzeige dargestellt. Betätigen Sie innerhalb von einer Sekunde nochmals beide Tasten, dann wird der gespeicherte Wert gelöscht. Bitte beachten Sie, dass der Wert bei einer Unterbrechung der Spannungsversorgung (Stromschleife) nicht gespeichert bleibt.

**Menü 18 – Minimaldruckanzeige**

Nach Bestätigung des Menüpunktes "LoPr", durch das Drücken beider Tasten wird der Minimaldruck der während der Messung angelegen hat in der Anzeige dargestellt. Betätigen Sie innerhalb von einer Sekunde nochmals beide Tasten, dann wird der gespeicherte Wert gelöscht. Bitte beachten Sie, dass der Wert bei einer Unterbrechung der Spannungsversorgung (Stromschleife) nicht gespeichert bleibt.

**Menü 19 – Messwertaktualisierung (Display)**

Zur Einstellung der Messwertaktualisierung im Display, wählen Sie den Menüpunkt "dLdS". Bestätigen Sie diesen durch das Drücken beider Tasten. Nun können Sie die Zeit einstellen, in welchen Zyklen die Messwertaktualisierung am Display stattfinden soll. Der einstellbare Bereich liegt zwischen 0,0 und 10 Sekunden. Um die Konfiguration abzuschließen drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

## 4.7 Spezialmenüs

Um zu den Spezialmenüs zu gelangen, müssen Sie sich im Menü 1 "PAof" befinden. Wählen Sie mit Hilfe der Taste "▲" oder "▼" den Menüpunkt "PAof" und bestätigen diesen durch Drücken beider Tasten. Es erscheint "1" im Display. Um zu den Spezialmenüs zu gelangen, gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor.

**Spezialmenü 1 – Korrektur der Anzeige bei abweichendem Spannensignal (Spannenabgleich)**

Zur Korrektur der Anzeige bei abweichender Spanne, stellen Sie mit den Tasten "▲" und "▼" die Zahl "0238" ein. Bestätigen Sie diese durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten. Es erscheint "FS S" im Display. Nun ist es erforderlich mittels einer Druckreferenz das Gerät mit Druck zu beaufschlagen. Der Druck muss dazu dem Messbereichsendwert entsprechen. Drücken Sie anschließend nochmals beide Tasten, so wird das aktuell vom Transmitter ausgegebene Signal als Spannensignal gespeichert. In der Anzeige erscheint ab diesem Zeitpunkt der eingestellte Messbereichsendwert (End Point) obwohl das Sensorsignal im Spannensignal verschoben ist.

☞ Bitte beachten Sie, dass das Ausgangssignal von dieser Änderung unberührt bleibt.

**Spezialmenü 2 – Nullierung der Anzeige bei abweichendem Offset (Offsetabgleich)**

Zur "Nullierung" der Anzeige bei abweichendem Offset, stellen Sie mit den Tasten "▲" und "▼" die Zahl "0247" ein. Bestätigen Sie diese durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten. Es erscheint "of S" im Display. Weicht der Offset vom Umgebungsdruck ab, ist es nun erforderlich mittels einer Druckreferenz das Gerät mit Druck zu beaufschlagen. Der Druck muss hierfür dem Messbereichsanfangswert entsprechen. Um das aktuell vom Transmitter ausgegebene Signal als Offset zu speichern drücken Sie die nochmals gleichzeitig beide Tasten. In der Anzeige erscheint nun der eingestellte Messbereichsanfang (Zero Point), obwohl das Sensorsignal im Offset verschoben ist.

☞ Bitte beachten Sie, dass das Ausgangssignal von dieser Änderung unberührt bleibt. Weiterhin wird gleichzeitig mit der Verschiebung des Offsets auch eine Verschiebung des Spannenwertes (Full Scale) durchgeführt.

**Spezialmenü 3 – Laden der Werksgrundeinstellungen (Load Defaults)**

Die Steuersoftware wurde mit der Möglichkeit versehen, die Werkseinstellungen wieder herzustellen. Damit können vorher durchgeführte Änderungen bezüglich des Offset- und Spannenabgleichs rückgängig gemacht werden.

Um die Werkseinstellungen zu laden stellen Sie die Zahl "0729" ein. Bestätigen Sie diese durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten. Es erscheint "LoAd" im Display. Wenn Sie anschließend nochmals beide Tasten gleichzeitig drücken, werden die Werksgrundeinstellungen wieder wirksam.

☞ Bitte beachten Sie, dass ebenfalls das Passwort zurückgesetzt wird.

**Spezialmenü 4 – Einstellung des Passwortes**

Um das Passwort zu ändern, stellen Sie mit den Tasten "▲" und "▼" die Zahl "0835" ein. Bestätigen Sie diese durch gleichzeitiges Drücken der beiden Tasten Es erscheint "SEtP" im Display. Stellen Sie jetzt mit der "▲" bzw. "▼"-Taste Ihr Passwort ein. Dieses können Sie frei wählen (0 ... 9999). Es darf jedoch nicht mit den Code-Nummern der Spezialfunktionen identisch sein (d. h. ausgenommen sind die Nummern 0238, 0247, 0729 und 0835). Zuletzt bestätigen Sie Ihr Passwort durch gleichzeitiges drücken beider Tasten. Damit ist das neue Passwort eingestellt. Zur Aktivierung des Passwortschutzes gehen Sie wie im Menü PAon beschrieben vor.

## 5. Außerbetriebnahme

⚠ **Das Gerät muss immer im stromlosen Zustand demontiert werden.**

## 6. Wartung

Dieses Gerät ist wartungsfrei.

Nach Bedarf kann das Gerät mit nichtaggressiven Reinigungslösungen gesäubert werden.

## 7. Reparatur

Bei nicht zu behebenden Fehlfunktionen sollten Sie Ihr Gerät zur Reparatur an BD SENSORS einsenden. Wir sind bemüht alle Reparaturen schnellstmöglich zu bearbeiten. Hierfür benötigen wir, neben dem defekten Gerät, eine detaillierte Fehlerbeschreibung von Ihnen. Diese sollten Sie direkt dem Gerät beifügen.

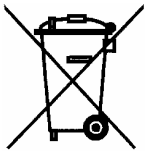
Serviceadresse:

BD SENSORS GmbH
Serviceabteilung
BD-Sensors-Str. 1

95199 Thierstein

## 8. Entsorgung

Das Gerät ist gemäß der Europäischen Richtlinien 2002/96/EG und 2003/108/EG (Elektro- und Elektronik-Altgeräte) zu entsorgen. Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll gelangen!



## 9. Garantiebedingungen

Die Garantiebedingungen unterliegen der gesetzlichen Gewährleistungsfrist von 24 Monaten, gültig ab Auslieferdatum.

Bei unsachgemäßer Verwendung, Veränderung oder Beschädigung des Gerätes schließen wir jegliche Garantieansprüche aus.

Es besteht kein Anspruch auf Garantieleistungen, wenn die Mängel aufgrund des normalen Verschleißes entstanden sind.

## 10. Anhang

### 10.1 Technische Daten

**Ausgangssignal**

| | |
|---|---|
| 2-Leiter-System: | 4 … 20 mA |
| 3-Leiter-System: | 0 … 10 V |

**Schaltausgang**

| | | |
|---|---|---|
| Anzahl, Art: | 0, 1 oder 2 unabhängige PNP-Ausgänge | |
| Schaltleistung: | Standard: | max. 125 mA belastbar, kurzschlussfest |
| | Ex-Schutz: | max. Schaltstrom[2]: 70 mA; max. zulässige Induktivität: 4,7 mH |
| Wiederholgenauigkeit: | ≤ ± 0,1 % FSO | |
| Schalthäufigkeit: | max. 10 Hz | |
| Schaltzyklen: | > 100 x $10^6$ | |
| Verzögerungszeit: | 0 ... 100 s | |

**Elektrische Schutzmaßnahmen**

| | |
|---|---|
| Kurzschlussfestigkeit | permanent |
| Verpolschutz: | bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion |
| Elektromagnetische Verträglichkeit: | Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326 |
| Option Ex-Schutz AX11-PA 430 | Zone 0 (1): II (1) 2 G EEx ia IIC T4 (nur mit 4 ... 20 mA / 2-Leiter); Sicherheitstechnische Höchstwerte: $U_i$ = 28 V, $\Sigma I_i$ = 93 mA, $\Sigma P_i$ = 660 mW |

[2] der in der Applikation real zur Verfügung stehende Schaltstrom ist abhängig von den verwendeten Vorschaltgeräten

## Anzeige

| | |
|---|---|
| Typ: | 4-stellige, rote LED-Anzeige, Ziffernhöhe 7 mm, Ziffernbreite 4,85 mm |
| Bereich: | -1999 ... +9999 |
| Genauigkeit: | 0,1 % ± 1 Digit |
| Digitale Dämpfung: | 0,3 … 30 s (programmierbar) |
| Aktualisierung Anzeigewert: | 0,0 … 10 s (programmierbar) |

## Mechanische Festigkeit

| | |
|---|---|
| Vibration: | 5 g RMS (20 ... 2000 Hz) |
| Schock: | 100 g / 11 ms |

## Temperatureinsatzbereiche

| | |
|---|---|
| Elektronik / Umgebung: | -25 ... 85 °C |
| Lager: | -40 ... 85 °C |

## Werkstoffe

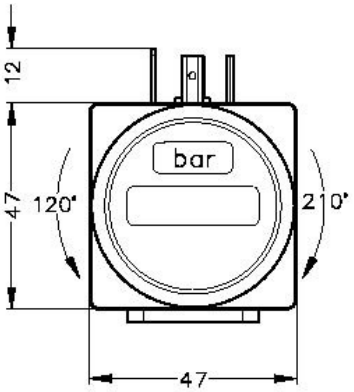
| | |
|---|---|
| Anzeigengehäuse | PA 6.6, Polycarbonat |

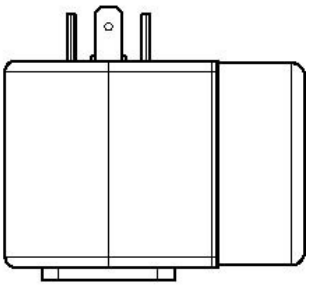
## Sonstiges

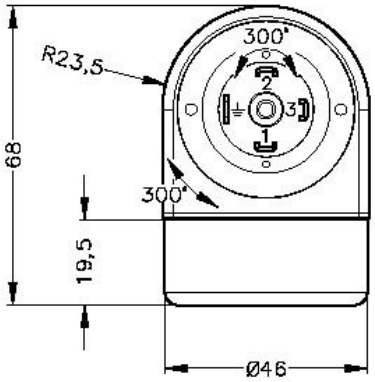
| | |
|---|---|
| Masse | ca. 100 g |
| Datensicherung | nichtflüchtiger EEPROM |
| Schutzart | IP 65 |

## Abmessungen

### Standard

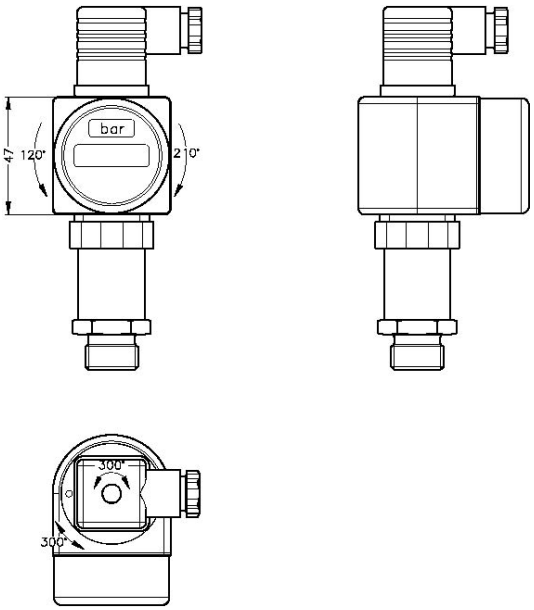


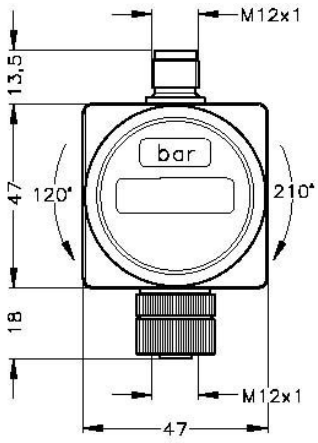



DIN 43650

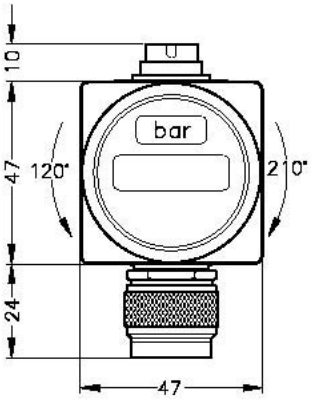
Anwendungsbeispiel mit einem BD SENSORS Druckmessumformer mit Stecker DIN 43650:




### Optionen




M12 x 1 5-polig




Binder 723
5- oder 7-polig

## 10.2 Konformitätserklärung

BD SENSORS
pressure measurement

# EG-Konformitätserklärung

Wir,

**BD SENSORS GmbH**
**BD-Sensors-Str. 1**
**D-95199 Thierstein,**

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

**Aufsteckanzeige PA 430**

mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt:

- **89/336/EWG - EMV-Richtlinie**
- **94/9/EG - Richtlinie für Ex-Bereiche** [1]

Das Gerät steht in Einklang mit folgenden harmonisierten Normen oder Dokumenten:

- **EN 61326 (1997)**
- **EN 61326/A1 (1998)**
- **EN 61326/A2 (2001)**
- **EN 61326/A3 (2003)**
- **EN 50014 (1997)** [1]
- **EN 50020 (1994)** [1]

Thierstein, 23.03.06

F. Widdig
(Leiter Konstruktion)

M. Martin
(Leiter Elektronikentwicklung)

[1] Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit ATEX-Zulassung.

TÜV CERT
BD SENSORS GmbH
BD-Sensors-Straße 1
D-95199 Thierstein
Telefon +49 (0) 92 35/98 11-0
Telefax +49 (0) 92 35/98 11-11
www.bdsensors.de
info@bdsensors.de

**BD SENSORS GmbH**
**BD-Sensors-Str. 1**
**95199 Thierstein**

**Telefon +49 (0) 92 35 / 98 11- 0**
**Telefax +49 (0) 92 35 / 98 11- 11**

Die Adressen unserer Auslandsvertretungen finden Sie unter **www.bdsensors.de.** Außerdem werden Ihnen auf unserer Homepage Datenblätter, Bedienungsanleitungen, Bestellschlüssel und Zertifikate zum Download angeboten.

weitere Vertretungen in:

- Australien
- China
- Iran
- Israel
- Kasachstan
- Russland
- Taiwan
- Thailand

Diese Bedienungsanleitung ist inhaltlich auf dem aktuellen Stand, der zum Druckzeitpunkt vorlag. Sie wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Trotzdem ist es möglich, dass sich Fehler eingeschlichen haben. Für fehlerhafte Angaben und deren Folgen können wir leider keine Haftung übernehmen.

– Technische Änderungen vorbehalten –